



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2018-0081210
(43) 공개일자 2018년07월16일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61B 10/02 (2006.01)

(52) CPC특허분류
A61B 10/02 (2013.01)
A61B 2010/0216 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2017-0002145
(22) 출원일자 2017년01월06일
심사청구일자 2017년01월06일

(71) 출원인
이은혜

경기도 김포시 걸포1로 10, 203동 1103호 (걸포동, 오스타파라곤)

(72) 발명자
이은혜

경기도 김포시 걸포1로 10, 203동 1103호 (걸포동, 오스타파라곤)

(74) 대리인
엄명용

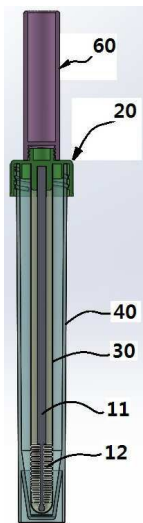
전체 청구항 수 : 총 5 항

(54) 발명의 명칭 세포 채취기 조립체

(57) 요약

본 발명 세포 채취기 조립체는 세포를 채취하기 위한 세포 채취기와 채취한 세포를 보존하기 위한 보존액 수용관을 함께 결합시킬 수 있도록 하고, 운반 및 보관시에 세포 채취기가 외부압력에 의해 변형되지 아니하며, 포장을 제거하였을 때에도 세포 채취기가 외부 오염원에 바로 노출되지 않도록 하여 세포의 채취가 위생적으로 이루어질 수 있도록 한다.

대표도 - 도3



명세서

청구범위

청구항 1

소정 길이를 가지는 자루(11)의 하단부에 세포 채취부(12)가 구비된 세포 채취기(10)와;

하면의 중심부에 상기 자루(11)의 상단부가 결합되는 결합캡(20)과;

하단부가 폐쇄되고 상단부가 개방되어 상기 세포 채취기(10)가 수용되며 상기 상단부가 상기 결합캡(20)의 하면부에 착탈가능하게 결합되는 보호관(30)과;

상기 채취부(12)에 채취된 세포를 보존하기 위한 보존액(50)이 수용되고 상기 보호관(30)이 진입되어 수용되며 상단부가 상기 결합캡(20)에 착탈가능하게 결합되는 수용관(40);을 구비하여 된 것을 특징으로 하는 세포 채취기 조립체.

청구항 2

청구항 1에 있어서, 상기 결합캡(20)의 상면부에 결합되는 손잡이(60)가 더 구비된 것을 특징으로 하는 세포 채취기 조립체.

청구항 3

청구항 2에 있어서, 상기 결합캡(20)의 상면부에 수나사가 형성된 상부보스(21)가 형성되고, 상기 손잡이(60)는 상기 상부보스(21)에 나사결합되어서, 길이조절이 가능하게 된 것을 특징으로 하는 세포 채취기 조립체.

청구항 4

청구항 1에 있어서, 상기 결합캡(20)은 하면 중심부에 상기 자루(11)의 상단부가 결합되는 결합공(22a)이 형성되고 그 외주면에 상기 보호관(30)의 상단부가 끼움 결합되는 하부보스(22)와,

상기 하부보스(22)와 동심으로 외측에 마련되며 상기 수용관(40)의 상단부와 나사 결합되는 외측 환형리브(23)와,

상기 외측 환형리브(23)와 상기 하부보스(22) 사이에 형성되며 상기 수용관(40)의 내면에 밀착 결합되는 내측 환형리브(24)가 형성된 것을 특징으로 하는 세포 채취기 조립체.

청구항 5

소정 길이를 가지는 자루(11)의 하단부에 세포 채취부(12)가 구비된 세포 채취기(10)와;

하면의 중심부에 상기 자루(11)의 상단부가 결합되는 결합캡(20)과;

하단부가 폐쇄되고 상단부가 개방되어 상기 세포 채취기(10)가 수용되며 상기 상단부에 플랜지(31)가 형성된 보호관(30)과;

상기 결합캡(20)의 하면에 착탈가능하게 결합되는 보호관(30)과;

상기 채취부(12)에 채취된 세포를 보존하기 위한 보존액(50)이 수용되고, 상기 보호관(30)이 진입되어 수용되며 상단부에 상기 플랜지(31)가 안착되며, 상단부가 상기 결합캡(20)에 착탈가능하게 결합되는 수용관(40);을 구비하여 된 것을 특징으로 하는 세포 채취기 조립체.

발명의 설명

기술 분야

본 발명은 세포 채취기 조립체에 관한 것으로서, 특히 세포를 채취하기 위한 세포 채취기와 채취한 세포를 보존

[0001]

하기 위한 보존액 수용관을 함께 결합시킬 수 있도록 하고, 운반 및 보관시에 세포 채취기가 외부압력에 의해 변형되지 아니하며, 포장을 제거하였을 때에도 세포 채취기가 외부 오염원에 바로 노출되지 않도록 하여 세포의 채취가 위생적으로 이루어질 수 있도록 한 세포 채취기 조립체에 관한 것이다.

배경 기술

- [0002] 인유두종바이러스(HPV)는 많은 피부 및 점막의 병변에 원인이 된다. 일부 바이러스 유전자형은 자궁경부암의 유발 물질로 여겨지고 있다. 천연 생식기 HPV 감염은 비생산적이고 비-염증적인 특성으로 인해, 그리고 면역 반응에 대응하는 바이러스에 의해 진행되는 메커니즘으로 인해 면역원성이 낮은 것으로 여겨진다.
- [0003] 자궁경부암은 암 발생 위치에 따라서 자궁경부 바깥쪽의 편평세포암과 자궁경부 안쪽의 선세포암으로 나뉘며, 여성들의 자궁암 전체로는 편평세포암과 선세포암이 87%와 13% 비율로 발생하나, 35세 미만에서는 70%와 30% 정도로 선세포암 비율이 높다고 한다.
- [0004] 상기와 같은 자궁 경부암 검사는 진찰질경(Vaginal Speculum)을 이용해 자궁경부를 노출시킨후 검사용 브러시로 자궁경부 바깥쪽이나, 브러시의 끝부분을 자궁경부내에 밀어 넣고 세포를 채취해 현미경으로 암세포검사를 하는 세포진검사가 일반적이다.
- [0005] 이러한 자궁경부용 세포 채취기의 일예가 한국공개특허 10-2010-0105829호에 개시되고 도 1에 도시되어 있다.
- [0006] 이는 유창 루프(1)가 헤드(3)의 플랫폼(2)에 결합되고, 로드(4)를 통하여 핸들(5)과 연결되는 구조를 가진다.
- [0007] 상기 채취기는 핸들(5)의 회전에 의하여 마찰력으로 표면 상피를 분리하여 루프(1)에 채취한 후, 병리학적 분석을 위해 루프(1) 내 조직과 함께 고정액 내에 보관된다.
- [0008] 상기와 같은 세포 채취기는 별다른 보호장치 없이 개별 포장되는 형태가 일반적이기 때문에 운반 또는 보관시 외부압력에 의해 휘어지는 현상이 발생하고, 포장을 제거하여 손으로 집어 사용할 때 외부 공기 또는 물건에 바로 노출되어 쉽게 오염될 수 있는 단점이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0009] (특허문헌 0001) 한국공개특허 10-1988-0009120호
- (특허문헌 0002) 한국공개특허 10-2010-0105829호
- (특허문헌 0003) 한국특허등록 10-1227764호

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0010] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 창출된 것으로서, 세포를 채취하기 위한 세포 채취기와 채취한 세포를 보존하기 위한 보존액 수용관을 함께 결합시킬 수 있도록 하고, 운반 및 보관시에 세포 채취기가 외부압력에 의해 변형되지 아니하고, 포장을 제거하였을 때에도 세포 채취기가 외부 오염원에 바로 노출되지 않도록 하여 세포의 채취가 위생적으로 이루어질 수 있도록 한 세포 채취기 조립체를 제공하는 데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

- [0011] 상기 목적을 달성하기 위한 세포 채취기 조립체는 소정 길이를 가지는 자루의 하단부에 세포 채취부가 구비된 세포 채취기와;
- [0012] 하면의 중심부에 상기 자루의 상단부가 결합되는 결합캡과;
- [0013] 하단부가 폐쇄되고 상단부가 개방되어 상기 세포 채취기가 수용되며 상기 상단부가 상기 결합캡의 하면에 착탈 가능하게 결합되는 보호판과;
- [0014] 상기 채취부에 채취된 세포를 보존하기 위한 보존액이 수용되고 상기 보호판이 진입되어 수용되며 상단부가 상

기 결합캡에 착탈가능하게 결합되는 수용관;을 구비하여 된 것을 특징으로 한다.

- [0015] 또한, 본 발명 세포 채취기 조립체는 상기 결합캡의 상면부에 결합되는 손잡이가 더 구비된 것을 특징으로 한다.
- [0016] 또한, 본 발명 세포 채취기 조립체는 상기 손잡이는 상기 결합캡의 상면부에 나사결합되어서, 길이조절이 가능하게 된 것을 특징으로 한다.
- [0017] 또한, 본 발명 세포 채취기 조립체에 있어서, 상기 결합캡은 하면 중심부에 상기 자루의 상단부가 결합되는 결합공이 형성되고 그 외주면에 상기 보호관의 상단부가 끼움 결합되는 하부보스와, 상기 하부보스와 동심으로 외측에 마련되며 상기 수용관의 상단부와 나사 결합되는 외측 환형리브와, 상기 외측 환형리브와 상기 하부보스 사이에 형성되며 상기 수용관의 내면에 밀착 결합되는 내측 환형리브가 형성된 것을 특징으로 한다.
- [0018] 한편, 상기 목적을 달성하는 본 발명 세포 채취기 조립체는 소정 길이를 가지는 자루의 하단부에 세포 채취부가 구비된 세포 채취기와;
- [0019] 하면의 중심부에 상기 자루의 상단부가 결합되는 결합캡과;
- [0020] 하단부가 폐쇄되고 상단부가 개방되어 상기 세포 채취기가 수용되며 상기 상단부에 플랜지가 형성된 보호관과;
- [0021] 가 상기 결합캡의 하면에 착탈가능하게 결합되는 보호관과;
- [0022] 상기 채취부에 채취된 세포를 보존하기 위한 보존액이 수용되고, 상기 보호관이 진입되어 수용되며 상단부에 상기 플랜지가 안착되며, 상단부가 상기 결합캡에 착탈가능하게 결합되는 수용관;을 구비하여 된 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0023] 첫째, 채취기(10)가 보호관(30) 및 수용관(40) 내부에 배치된 상태로 운반 및 보관되므로 외부압력에 의해 변형되는 것을 방지할 수 있게 되고, 포장을 제거하였을 때에도 세포 채취기(10)가 외부 오염원에 바로 노출되지 않도록 하여 세포의 채취가 위생적으로 이루어질 수 있도록 한다.
- [0024] 둘째, 본 발명 세포 채취기 조립체는 세포를 채취하기 위한 세포 채취기(10)와 채취한 세포를 보존하기 위한 보존액 수용관(40)을 함께 결합시켜 보관 및 운반이 가능하므로, 종래 세포 채취기와 보존액 수용관을 별도로 분리 생산하였던 것과는 달리 이용이 편리하다.
- [0025] 셋째, 작업자의 손으로 오염된 손잡이(60)는 수용관(40)의 외측에 격리된 채로 결합됨으로써, 채취한 세포의 오염을 방지할 수 있게 된다.
- [0026] 넷째, 자궁경부 내측 깊이에 따라 손잡이(60)를 회전시켜서 길이 조절을 하여 자루(10)의 벤딩 강도를 고려하면서 세포를 안정적으로 채취할 수 있게 한다.
- [0027] 다섯째, 보호관(30)의 상단부에 플랜지(31)를 형성하여서 수용관(40)에 안착되도록 결합시킴으로써, 플랜지(31)로 인하여 보존액(50)의 누출을 효과적으로 방지하고, 또한 채취기(10)를 보호하는 보호관(30)의 제거작업을 간편하게 한다.

도면의 간단한 설명

- [0028] 도 1은 종래 세포 채취기를 나타낸 개략도,
- 도 2는 본 발명 제1실시예의 세포 채취기 조립체를 나타낸 결합 사시도,
- 도 3은 도 2의 단면도,
- 도 4는 도 3의 분리도,
- 도 5a는 보호관이 제거된 세포 채취기를 나타낸 단면도,
- 도 5b는 세포를 채취한 세포 채취기를 수용관에 결합시킨 상태의 단면도,
- 도 6은 본 발명 제2실시예의 세포 채취기 조립체를 나타낸 결합 단면도,
- 도 7은 도 6의 분리도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0029] 본 발명 세포 채취기 조립체는 세포를 채취하기 위한 세포 채취기와 채취한 세포를 보존하기 위한 보존액 수용관을 함께 결합시킬 수 있도록 하고, 운반 및 보관시에 세포 채취기가 외부압력에 의해 변형되지 아니하며, 포장을 제거하였을 때에도 세포 채취기가 외부 오염원에 바로 노출되지 않도록 하여 세포의 채취가 위생적으로 이루어질 수 있도록 한다.
- [0030] 이와 같은 본 발명 실시예의 세포 채취기 조립체를 나타낸 도 2 내지 도 5를 참조하면, 이는 소정 길이를 가지는 자루(11)의 하단부에 세포 채취부(12)가 구비된 세포 채취기(10)와; 하면의 중심부에 상기 자루(11)의 상단부가 결합되는 결합캡(20)과; 하단부가 폐쇄되고 상단부가 개방되어 상기 세포 채취기(10)가 수용되며 상기 상단부가 상기 결합캡(20)의 하면부에 착탈가능하게 결합되는 보호관(30)과; 상기 채취부(12)에 채취된 세포를 보존하기 위한 보존액(50)이 수용되고 상기 보호관(30)이 진입되어 수용되며 상단부가 상기 결합캡(20)에 착탈가능하게 결합되는 수용관(40);을 구비한다.
- [0031] 또한, 상기 결합캡(20)의 상면부에는 손잡이(60)가 결합되는데, 상기 결합캡(20)의 상면부에 수나사가 형성된 상부보스(21)가 형성되고, 상기 손잡이(60)는 상기 상부보스(21)에 나사결합되어서, 손잡이(60)의 길이조절이 가능하게 하였다.
- [0032] 상기 결합캡(20)은 하면 중심부에 상기 자루(11)의 상단부가 결합되는 결합공(22a)이 형성되고 그 외주면에 상기 보호관(30)의 상단부가 끼움 결합되는 하부보스(22)와, 상기 하부보스(22)와 동심으로 외측에 마련되며 상기 수용관(40)의 상단부와 나사 결합되는 외측 환형리브(23)와, 상기 외측 환형리브(23)와 상기 하부보스(22) 사이에 형성되며 상기 수용관(40)의 내면에 밀착 결합되는 내측 환형리브(24)가 형성된다.
- [0033] 상기와 같은 세포 채취기 조립체는 도 2 및 도 3에 도시된 바와 같이, 보존액(50)이 수용된 수용관(40) 내부에 상기 보호관(30)과 채취기(10)가 상기 결합캡(20)에 의해서 한 몸체로 결합된 상태로 보관 및 운반되어진다.
- [0034] 사용시에는 도 5a에 도시된 바와 같이, 수용관(40)을 결합캡(20)으로부터 분리하여서 보존액(50)이 유실되지 않도록 세워서 보관한 후, 상기 보호관(30)을 상기 결합캡(20)으로부터 분리하여 제거시킨다.
- [0035] 이어서 손잡이(60)를 파지하여서 상기 채취부(12)를 자궁경부 안쪽으로 넣어서 세포를 채취한다. 이때 자궁경부 내측 깊이에 따라 손잡이(60)를 회전시켜서 길이를 조절하여 세포를 채취할 수 있고 또한 자루(11)의 벤딩 강도를 유지하면서 안정적으로 세포를 채취할 수 있게 한다.
- [0036] 세포를 채취한 후, 도 5b에 도시된 바와 같이 채취기(10)의 채취부(12)가 상기 수용관(40)의 보존액(50)에 잠기도록 하여 상기 결합캡(20)과 수용관(40)을 결합시킨다.
- [0037] 이때 작업자의 손으로 오염된 손잡이(60)는 수용관(40)의 외측에 격리된 채로 결합됨으로써, 세포의 오염을 방지할 수 있게 된다.
- [0038] 또한, 채취기(10)가 보호관(30) 및 수용관(40) 내부에 배치된 상태로 운반 및 보관되므로 외부압력에 의해 변형되는 것을 방지할 수 있게 되고, 포장을 제거하였을 때에도 세포 채취기(10)가 외부 오염원에 바로 노출되지 않도록 하여 세포의 채취가 위생적으로 이루어질 수 있도록 한다.
- [0039] 특히, 본 발명 세포 채취기 조립체는 세포를 채취하기 위한 세포 채취기(10)와 채취한 세포를 보존하기 위한 보존액 수용관(40)을 함께 결합시켜 보관 및 운반이 가능하므로, 종래 세포 채취기와 보존액 수용관을 별도로 분리 생산하였던 것과는 달리 이용이 편리하다.
- [0040] 도 6 및 도 7은 다른 실시예의 세포 채취기 조립체를 나타낸다.
- [0041] 이는 소정 길이를 가지는 자루(11)의 하단부에 세포 채취부(12)가 구비된 세포 채취기(10)와; 하면의 중심부에 상기 자루(11)의 상단부가 결합되는 결합캡(20)과; 하단부가 폐쇄되고 상단부가 개방되어 상기 세포 채취기(10)가 수용되며 상기 상단부에 플랜지(31)가 형성된 보호관(30)과; 상기 결합캡(20)의 하면에 착탈가능하게 결합되는 보호관(30)과; 상기 채취부(12)에 채취된 세포를 보존하기 위한 보존액(50)이 수용되고, 상기 보호관(30)이 진입되어 수용되며 상단부에 상기 플랜지(31)가 안착되며, 상단부가 상기 결합캡(20)에 착탈가능하게 결합되는 수용관(40);을 구비한다.
- [0042] 상기와 같은 실시예는 상기 보호관(30)의 상단부에 플랜지(31)를 형성하여서 상기 수용관(40)에 안착되도록 결합시킴으로써, 플랜지(31)로 인하여 상기 보존액(50)의 누출을 효과적으로 방지하고, 또한 상기 채취기(10)를

보호하는 보호관(30)의 제거작업이 상기 실시예보다 간편하다.

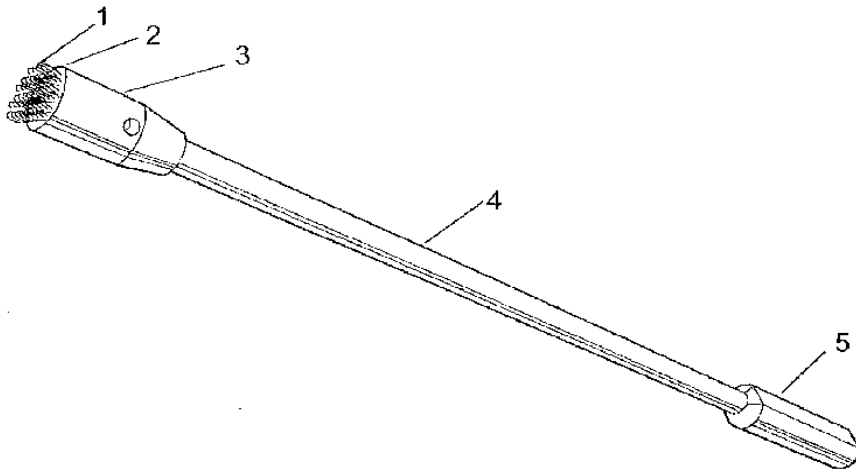
부호의 설명

[0043]

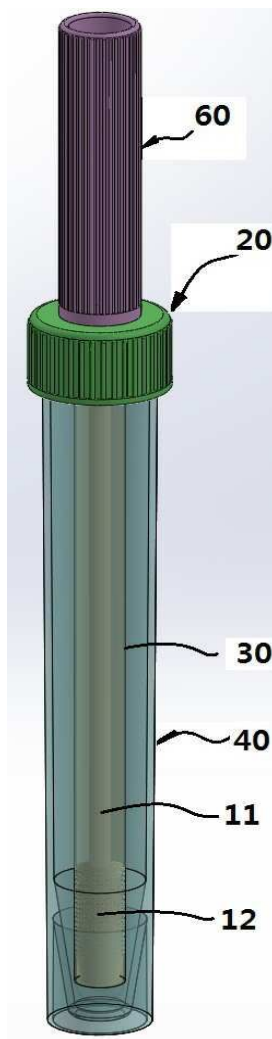
- 10...채취기 20...결합캡
- 30...보호관 40...수용관
- 50...보존액 60...손잡이

도면

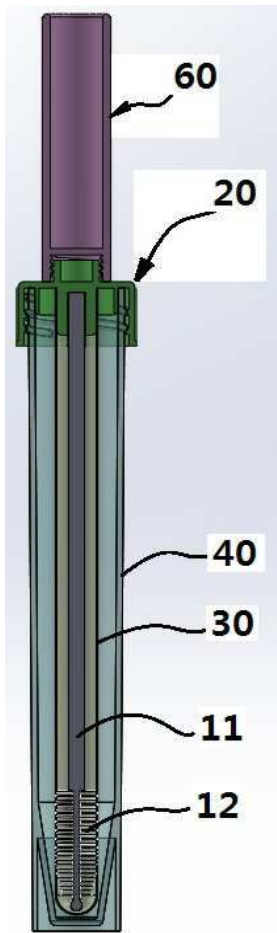
도면1



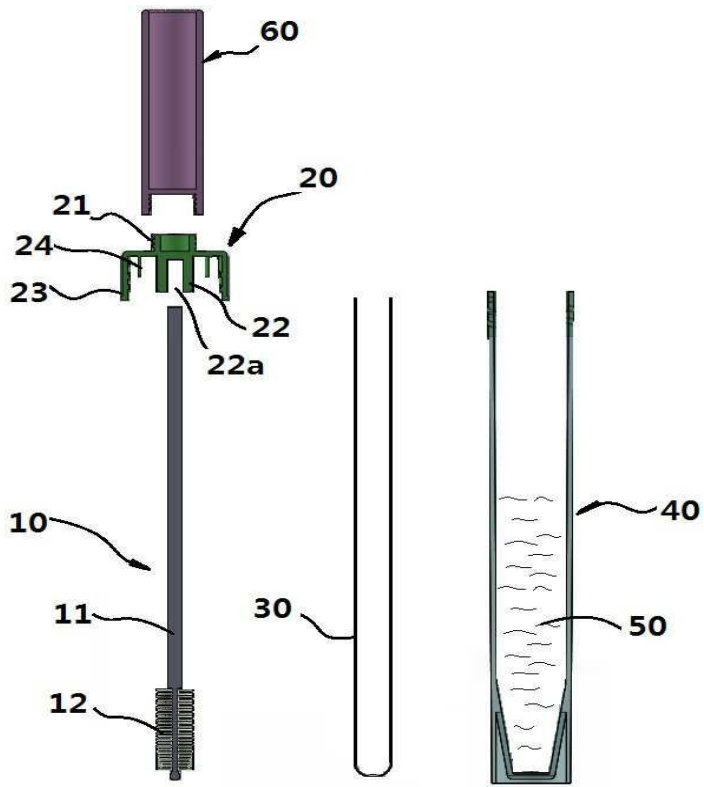
도면2



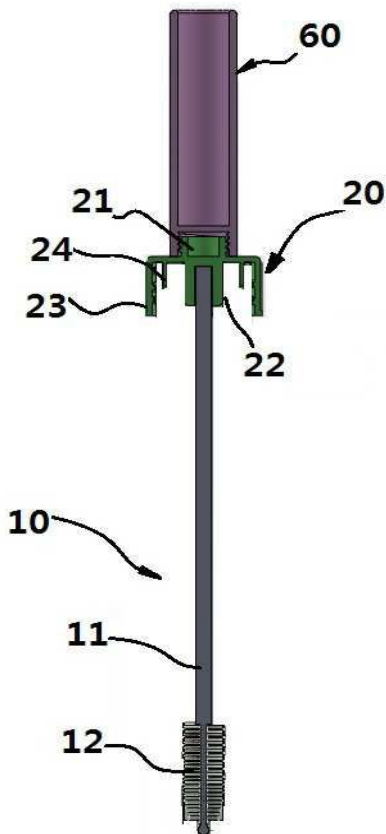
도면3



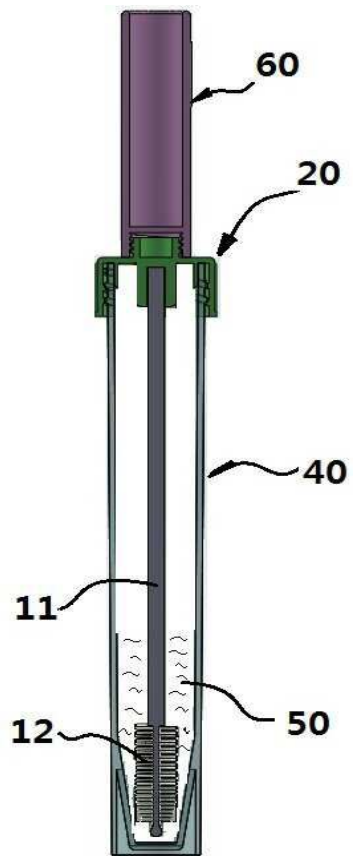
도면4



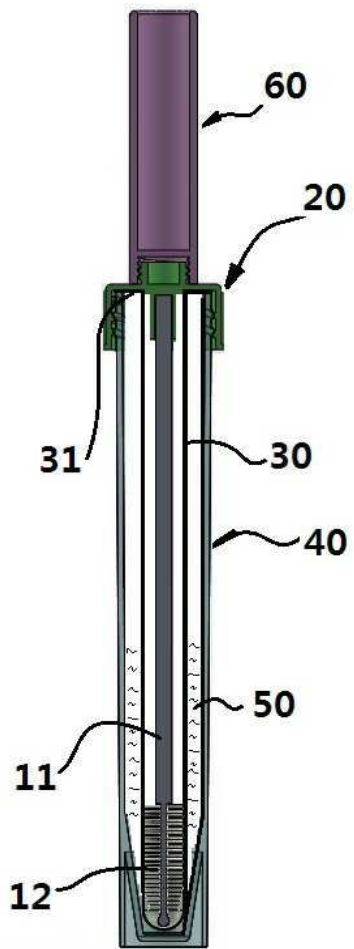
도면5a



도면5b



도면6



도면7

